



ÓRGANO GESTOR: HOSPITAL REGIONAL DE MÁLAGA

CONSEJERÍA DE SALUD
SISTEMA SANITARIO PÚBLICO DE ANDALUCÍA
01/04/2019

PROCEDIMIENTO DE PLANIFICACIÓN ENERGÉTICA

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
José Fernández Rodríguez	Paula Corrales Tapia	Víctor Baena González
Responsable de Gestión de la Energía Hospital Regional de Málaga	Directora de Gestión Hospital Regional de Málaga	Director Gerente Hospital Regional de Málaga
Fecha: 08/07/2019	Fecha: 9/07/2019	Fecha: 10/07/2019

0. ÍNDICE

0. ÍNDICE.....	2
1. OBJETO	3
2. ALCANCE	3
3. REFERENCIAS	3
4. DEFINICIONES.....	3
5. PROCEDIMIENTO – PLANIFICACIÓN ENERGÉTICA.....	4
5.1. MODELO DE PLANIFICACIÓN ENERGÉTICA	4
5.2. PLAN DE RECOPIACIÓN DE DATOS	5
5.3. DATOS BÁSICOS.....	7
5.4. INDICADORES DE DESEMPEÑO ENERGÉTICO	8
5.5. LÍNEA DE BASE ENERGÉTICA	10
5.6. INDICADORES Y LÍNEAS DE BASE ADICIONALES	14
5.7. OBJETIVOS ENERGÉTICOS	15
5.8. ANÁLISIS DEL DESEMPEÑO	15
6. HISTÓRICO DE EDICIONES	15
7. ANEXOS.....	15

1. OBJETO

El objeto del presente procedimiento es establecer las bases del proceso de Planificación Energética en el Órgano Gestor, con el fin de mejorar su desempeño energético de acuerdo con la Política Energética adoptada por el Servicio Andaluz de Salud, tendente a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero así como los costes de la energía, a través de su gestión sistematizada.

2. ALCANCE

Este procedimiento es de aplicación a todas las actividades, procesos y servicios del Órgano Gestor consumidores de energía térmica y/o eléctrica.

3. REFERENCIAS

MGA Manual de Gestión Ambiental

Norma UNE-EN ISO 50001:2018 Apdo. 6.

4. DEFINICIONES

Energía: Electricidad, combustibles, vapor, calor, aire comprimido y otros similares.

Consumo de Energía: Cantidad de Energía utilizada.

Equipo de gestión de la energía: persona (s) responsable (s) de la implementación eficaz de las actividades del sistema de gestión de la energía y de la realización de las mejoras en el desempeño energético.

Revisión energética: Determinación del desempeño energético de la organización basada en datos y otro tipo de información, orientada a la identificación de oportunidades de mejora.

Uso de la energía: Forma o tipo de aplicación de la energía. Por ejemplo: ventilación, iluminación, calefacción, refrigeración, transporte, procesos.

Uso significativo de la energía: Uso de la energía que ocasiona un consumo sustancial de energía y/u ofrece un potencial considerable para la mejora del desempeño energético. La organización determina el criterio de significación.

Desempeño energético: Resultados medibles relacionados específicamente con la eficiencia energética, el uso de la energía y el consumo de energía.

Indicador de Desempeño Energético (IDEn): Valor cuantitativo o medida del desempeño energético tal como lo defina la organización.

Valor del Indicador de Desempeño Energético (valor del IDEn): Cuantificación del IDEn en un punto o sobre un periodo de tiempo especificados.

Mejora del Desempeño Energético: Mejora en los resultados medibles de la eficiencia energética, o del consumo de energía relacionada con el uso de la energía, comparada con la línea de base energética.

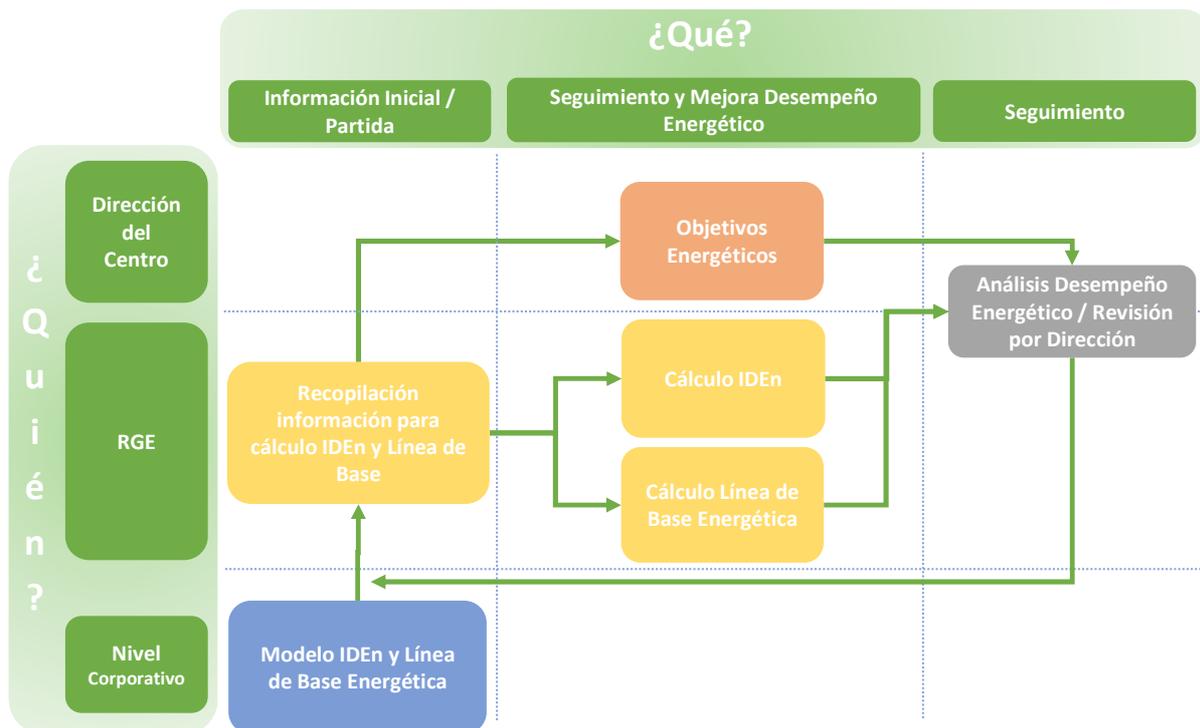
Eficiencia energética: Proporción u otra relación cuantitativa entre el resultado en términos de desempeño, de servicios, de bienes o de energía y la entrada de energía.

Línea de base energética: Referencia cuantitativa que proporciona la base de la comparación del desempeño energético. Una línea base refleja un periodo de tiempo especificado. Una línea base puede normalizarse utilizando variables que afecten al uso y/o consumo de la energía, por ejemplo, a nivel de producción, grados-día (temperatura exterior), etc. La línea de base energética también se utiliza para calcular los ahorros energéticos, como una referencia antes y después de implementar las acciones de mejora del desempeño energético.

Normalización de datos: Modificación de los datos para tener en cuenta cambios que permitan la comparación del desempeño energético bajo condiciones equivalentes.

Objetivo de desempeño energético: Resultado a alcanzar, de carácter específico y relacionado con la mejora del desempeño energético.

5. PROCEDIMIENTO – PLANIFICACIÓN ENERGÉTICA



5.1. MODELO DE PLANIFICACIÓN ENERGÉTICA

El Servicio Andaluz de Salud ha desarrollado un Modelo de *Planificación Energética* a partir de un estudio piloto desarrollado en cuatro Centros Sanitarios de diferente ámbito, tamaño, localización y antigüedad (Hospital Campus de la Salud de Granada, Hospital Ciudad de Jaén, Hospital Virgen Macarena de Sevilla y Área Sanitaria de Ronda).

Como resultado de dicho estudio, se ha elaborado un Modelo de Libro de Cálculo (Excel o similar) de *Planificación Energética* (F-PGE-02-01) que podrá ser utilizado por los Centros de los distintos OG que conforman el SIGA-SSPA, y cuyo contenido se define de forma pormenorizada en el presente procedimiento.

Hay que destacar que el modelo de Planificación Energética se ha definido con un criterio de mínimos, incluyendo únicamente aquella información que se considera imprescindible para cualquier Centro de los OG incluidos en el Alcance del SGE, pudiéndose ampliar los datos, objetivos e incluso líneas de base todo lo posible por aquellos OG que dispongan de la información necesaria.

El Libro está estructurado en cuatro pestañas que se desarrollan a continuación (Plan de Recopilación de Datos, Datos Básicos, Indicadores y Línea de Base), y que junto con el planteamiento de los Objetivos Energéticos (apartado 5.7) y las Acciones derivadas de la Evaluación de Riesgos y Oportunidades (Procedimiento PGA 6.1) dan respuesta a los diferentes elementos necesarios para establecer una Planificación Energética de acuerdo con los requerimientos de la Norma ISO 50001.

Finalmente indicar que, como criterio general, las casillas de las hojas de cálculo en las que hay que introducir datos serán las coloreadas en amarillo, mientras que el resto son fijas o contienen fórmulas de cálculo automático.

5.2. PLAN DE RECOPIACIÓN DE DATOS

En esta primera pestaña se incluyen los datos generales del Centro seguidos de diferentes tablas que conforman el Plan de Recopilación de Datos del OG, incluyendo lo siguiente:

- ✓ *las variables pertinentes para los UIEn;*
- ✓ *el consumo de energía relacionado con los UIEn y con la organización;*
- ✓ *los factores estáticos, según proceda;*
- ✓ *los datos especificados en los planes de acción.*

De este modo, las diferentes tablas a considerar son las siguientes:

CENTRO HOSPITALARIO	
Ubicación	
Fecha	

En el primer cuadro se incluye la denominación del Centro Hospitalario perteneciente al OG, su ubicación (población) y la fecha en la que se cumplimenta.

Por tanto, en caso de que un OG cuente con varios Centros en el alcance de su SGE, se deberá completar una Hoja de Cálculo por cada Centro.

CONSUMOS ENERGÉTICOS				
Fuente	Tipo de Control	Frecuencia	Usos Controlados	Identificación Equipo de Medida
Electricidad				
Gas Natural				
Gasoil				
Solar				

En el cuadro de consumos energéticos se pretenden presentar los distintos usos controlados en el Centro, así como el Tipo de Control, la Fuente Energética de procedencia y, en su caso, los equipos utilizados para la toma de datos, que deberán proporcionar datos precisos y repetibles. Este cuadro debe coincidir con la información recogida en la Revisión Energética definida en el Procedimiento *PGE-01 Revisión Energética*.

VARIABLES PERTINENTES			
Variable	Tipo de Control	Frecuencia	Fuente
nº estancias (Hospitales)			
nº usuarios (At. Primaria)			
Temperatura Media Diaria (°C)			
FACTORES ESTÁTICOS			
Variable	Tipo de Control	Frecuencia	Fuente
nº camas			
nº horas de funcionamiento			
Superficie total (m2)			
Factor conversión GN (kWh/m3)			
Factor conversión Gasoil (kWh/l)			
DATOS PLANES DE ACCIÓN			
Variable	Tipo de Control	Frecuencia	Fuente

En las siguientes tablas aparecen los datos relativos a Variables Pertinentes, Factores Estáticos y Datos derivados de los Planes de Acción, incluyéndose por defecto las variables mínimas a considerar (tanto estáticas como pertinentes) en todos los OG.

Por otra parte, como ya se ha indicado, todos aquellos OG que puedan contar con otras variables adicionales las añadirán a continuación de las variables mínimas.

En cuanto a los Datos derivados de los Planes de Acción, esta tabla se cumplimentará en caso de que haya otras variables adicionales que surjan a partir del planteamiento de Objetivos, Acciones de Mejora, Actuaciones derivadas del Análisis de Riesgos y Oportunidades, etc.

Finalmente, en relación con los criterios operacionales relacionados con los Usos de la Energía, estos serán definidos de acuerdo con lo especificado en el Procedimiento PGA-8.1/1 Control Operacional y Seguimiento

5.3. DATOS BÁSICOS

En esta pestaña se incluyen los datos básicos necesarios para el cálculo de los Indicadores de Desempeño Energético (IDEn) y la Línea de Base Energética (LBEEn). Los datos están estructurados en diferentes bloques que se detallan a continuación:

DATOS BÁSICOS AÑO:		DATOS DE CONSUMO				
MES	Electricidad (MWh)	Gas Natural (MWh)	Gasoil (MWh)	Fuente 4 (MWh)	Fuente 5 (MWh)	Gasoil Vehículos (l)
Enero						
Febrero						
Marzo						
Abril						
Mayo						
Junio						
Julio						
Agosto						
Septiembre						
Octubre						
Noviembre						
Diciembre						
TOTAL 2017	0	0	0	0	0	0

El primer cuadro, que es el destinado al registro de datos está dividido en dos partes. La primera, correspondiente a los datos de consumo, permite introducir las Fuentes de Consumo de Energía (considerando siempre la misma unidad, MWh), y los datos mensuales para un año determinado.

Se ha reservado una columna al final correspondiente al consumo de Gasoil por parte de los vehículos del OG, ya que este consumo no será considerado en la Línea de Base Energética Global del OG.

En principio se han incluido tres cuadros para incluir los datos correspondientes a tres años, pero si no se dispone de ellos, el primer año que el Centro lleve a cabo la Planificación Energética, bastará con completar la información correspondiente al año anterior.

Del mismo modo, una vez completados los tres años, se podrán ir añadiendo cuadros encima de los tres predeterminados para continuar registrando información de años sucesivos.

PLANIFICACIÓN ENERGÉTICA

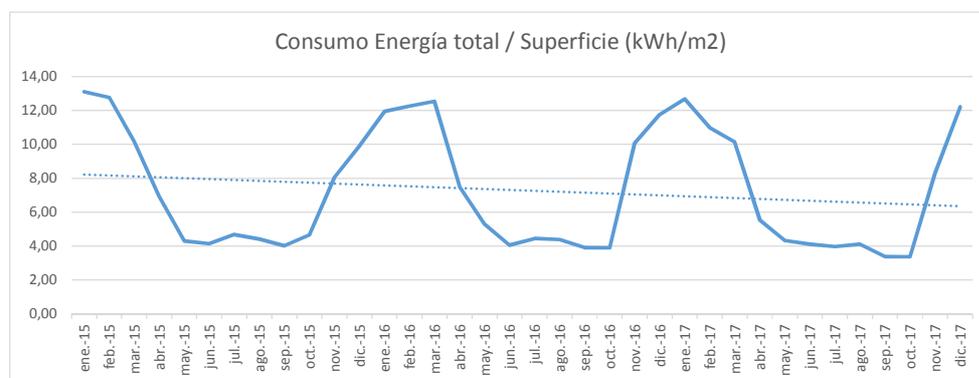
La pestaña correspondiente a los Indicadores de Desempeño Energético incluye una tabla que presenta los Indicadores de Desempeño Energético definidos como básicos en el Procedimiento PGE-01 Revisión Energética, siendo el cálculo de completamente automático.

Así, los diferentes indicadores se alimentan de la información contenida en la primera pestaña de Datos Básicos.

Al igual que ocurría en la anterior pestaña, el modelo F-PGE-02-01 incluye tres cuadros vinculados a las tres tablas de datos de la primera pestaña, por lo que, a medida que se vayan añadiendo cuadros en la pestaña de Datos Básicos, se deberán ir generando también nuevas tablas en la pestaña de Indicadores.

AÑO: 0						
MES	Consumo Energía total (MWh)	Consumo Energía total / superficie (MWh/m ²)	Consumo Energía total / superficie y hora de funcionamiento (MWh/m ² ·h)	Consumo Energía total / temperatura (MWh/ grados mes)	Consumo Energía total / estancias o usuarios (MWh/nº estancias o usuarios)	Consumo Energía total / camas (MWh/nº camas)
Enero	0,00	#¡DIV/0!	#¡DIV/0!	0,00	#¡DIV/0!	#¡DIV/0!
Febrero	0,00	#¡DIV/0!	#¡DIV/0!	0,00	#¡DIV/0!	#¡DIV/0!
Marzo	0,00	#¡DIV/0!	#¡DIV/0!	0,00	#¡DIV/0!	#¡DIV/0!
Abril	0,00	#¡DIV/0!	#¡DIV/0!	0,00	#¡DIV/0!	#¡DIV/0!
Mayo	0,00	#¡DIV/0!	#¡DIV/0!	0,00	#¡DIV/0!	#¡DIV/0!
Junio	0,00	#¡DIV/0!	#¡DIV/0!	0,00	#¡DIV/0!	#¡DIV/0!
Julio	0,00	#¡DIV/0!	#¡DIV/0!	0,00	#¡DIV/0!	#¡DIV/0!
Agosto	0,00	#¡DIV/0!	#¡DIV/0!	0,00	#¡DIV/0!	#¡DIV/0!
Septiembre	0,00	#¡DIV/0!	#¡DIV/0!	0,00	#¡DIV/0!	#¡DIV/0!
Octubre	0,00	#¡DIV/0!	#¡DIV/0!	0,00	#¡DIV/0!	#¡DIV/0!
Noviembre	0,00	#¡DIV/0!	#¡DIV/0!	0,00	#¡DIV/0!	#¡DIV/0!
Diciembre	0,00	#¡DIV/0!	#¡DIV/0!	0,00	#¡DIV/0!	#¡DIV/0!
VALOR MEDIO	0,00	#¡DIV/0!	#¡DIV/0!	0,00	#¡DIV/0!	#¡DIV/0!

Finalmente, indicar que se podrán realizar representaciones gráficas de los indicadores de forma muy sencilla, seleccionando la columna de meses y la del indicador a representar, con el fin de facilitar el Análisis del Desempeño Energético del Centro. También se podrán comparar los datos medios anuales para comprobar la evolución o incluso generar nuevas tablas con todos los datos mensuales de varios años para comprobar la evolución en el tiempo, como por ejemplo, en el siguiente gráfico:



5.5. LÍNEA DE BASE ENERGÉTICA

Para el cálculo de la Línea de Base Energética se han fijado unas variables que, como resultado del Estudio Piloto realizado en los cuatro Centros Hospitalarios Piloto, han resultado ser las que mejor se ajustan para la determinación de una ecuación teórica que proporcione la base de comparación del desempeño energético.

En este sentido, relacionando el Consumo Energético Global con la Temperatura (en grados mes con una temperatura de referencia de 22°C en Hospitales o 18 °C en Atención Primaria como ya se ha indicado) y las Estancias (en el caso de hospitales) o los Usuarios (en el caso de Centros de Atención Primaria), a través de regresiones lineales, se han obtenido resultados con unos valores para el coeficiente de regresión R^2 superiores en todos los casos al 80%, y en muchos de ellos, al 90%.

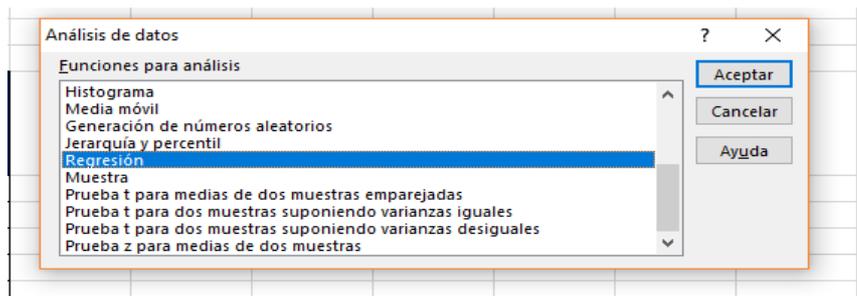
Por tanto, de acuerdo con lo anterior, la forma de proceder para el Cálculo de la Línea de Base Energética en los Centros de los OG será la siguiente:

a) Registro de variables a utilizar

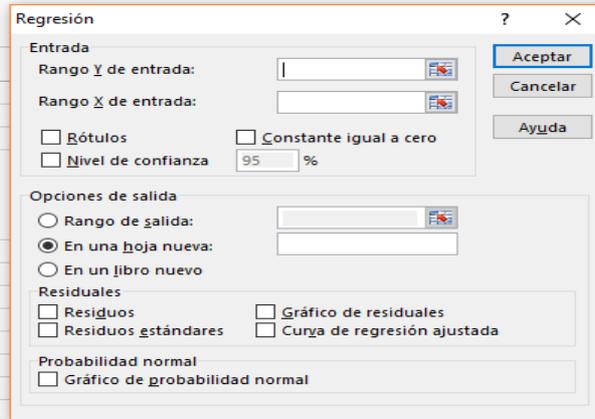
En primer lugar, de forma automática, el F-PGE-02-02 Planificación Energética recogerá los datos del último año en la pestaña “Datos de cálculo Línea Base”. Estos datos provienen de la pestaña “Datos Básicos” y, como ya se ha indicado, no considera el consumo de combustible de los vehículos..

b) Cálculo de la Regresión Lineal

Una vez registrada la información, habrá que asegurarse que el Software utilizado (Excel o similar) tiene instalada la aplicación de “Análisis de Datos” u otra equivalente, que incluya la posibilidad de realizar regresiones lineales.



Una vez instalada, se seleccionará la opción “regresión” y a continuación se seleccionarán los datos correspondientes a la variable dependiente (Y , que será el consumo energético) y las variables independientes (X_1 y X_2 , que serán los grados mes y las estancias/usuarios). También se seleccionará que la representación sea en una nueva hoja.



La hoja de cálculo devolverá una pestaña nueva en la que aparecerá toda la información de la regresión, siendo los datos a considerar los siguientes:

Estadísticos de la regresión	
Coefficiente de correlación múltiple	0,943024122
Coefficiente de determinación R ²	0,889294495
R ² ajustado	0,86469327
Error típico	69,14089324
Observaciones	12

ANÁLISIS DE VARIANZA		Grados de libertad		Suma de cuadrados		Media cuadrada		F		Valor crítico de F	
Regresión	2	252919,765	126459,883	36,148385	4,9976E-05						
Residuos	9	31485,1948	3498,35498								
Total	11	284404,96									

	Coeficientes	Error típico	Estadístico t	Probabilidad inferior	95%	Superior	95%	inferior	95,0%	superior	95,0%
Intercepción	450,8154284	135,529418	3,32632903	0,00885066	144,226594	757,404282	144,226594	757,404282			
Variable X 1	33,05567117	3,1162875	8,40762779	1,4849E-05	24,161709	41,9496333	24,161709	41,9496333			
Variable X 2	-0,044037451	0,0373981	-1,17339917	0,2707531	-0,12893578	0,04086088	-0,12893578	0,04086088			

- Coeficiente de determinación R²: Siempre que presente un valor superior a 0,8 (80%), se considerará que la Línea Base es válida
- Coeficientes de Intercepción, Variable X1 y Variable X2: Son los que generan la ecuación que, representada, será la Línea de Base:

$$Y: \text{Coef. } X1 + \text{Coef. } X2 + \text{Coef. Intercepción}$$

siendo X1 los grados mes y X2 las estancias / usuarios

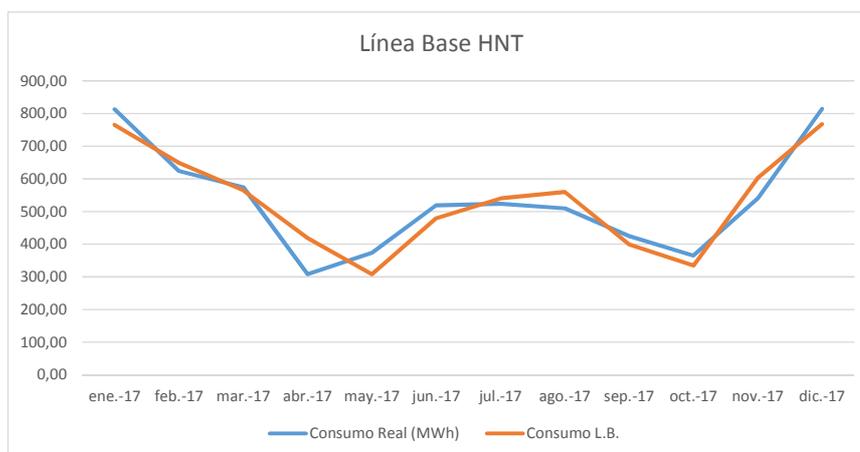
c) Representación de la Línea de Base

Una vez calculada la ecuación, y en la misma pestaña en la que se han mostrado los datos de la regresión lineal, se incluirá una tabla en la que se muestren los datos reales de las variables utilizadas en la regresión (es decir, la misma tabla de datos que aparece en la pestaña "Datos de cálculo Línea Base"), añadiendo una columna en la que se introduzca la ecuación calculada, de modo que utilizando los datos reales de

temperatura (grados mes) y estancias o usuarios, se obtenga el dato teórico (de la Línea de Base) de consumo Energético.

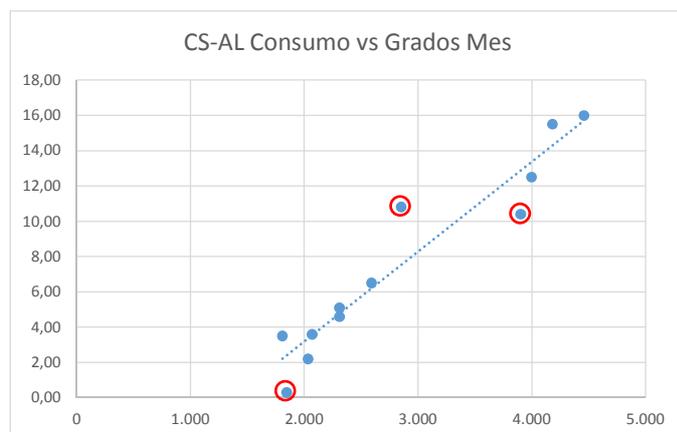
$Y = 33,056 \cdot X1 - 0,044 \cdot X2 + 450,81$				
LÍNEA BASE				
Mes	X1: Grados Mes	X2: estancias	Consumo Real (MWh)	Consumo L.B.
ene-17	14,40	3.667,00	813,53	765,33
feb-17	10,60	3.453,00	624,01	649,14
mar-17	9,20	4.318,00	574,50	564,77
abr-17	4,40	4.028,00	308,54	418,88
may-17	0,60	3.687,00	373,33	308,28
jun-17	6,00	3.853,00	519,03	479,47
jul-17	7,10	3.293,00	523,81	540,50
ago-17	6,90	2.692,00	509,64	560,35
sep-17	2,20	2.820,00	424,76	399,35
oct-17	1,30	3.609,00	365,50	334,86
nov-17	9,20	3.439,00	541,28	603,48
dic-17	13,70	3.084,00	814,35	767,87

De este modo, se podrán representar las dos líneas, y así comprobar gráficamente si el ajuste es adecuado:



d) Corrección de datos

En el caso de que el coeficiente de correlación sea inferior al 80%, es posible que sea porque hay algún o algunos datos anómalos que interfieren en el ajuste de la ecuación, por lo que se pueden representar los datos de la variable independiente principal (X1, grados mes) frente al consumo total, mostrando la línea de tendencia que nos permita seleccionar los datos anómalos:



Así, en este ejemplo, eliminando los tres datos marcados, el resultado de la regresión genera un coeficiente R^2 adecuado.

Una vez eliminados los datos, se procede al cálculo de la regresión lineal del mismo modo ya definido, aunque utilizando únicamente 9 datos en lugar de 12.

Una vez calculada la línea base, esta ha de ser comunicada a la Dirección General de Gestión Económica y Servicios del SAS, que procederá a su archivo en el caso de que el coeficiente R^2 sea superior a 0,8.

e) Líneas de Base Alternativas

En el caso de que, por diferentes motivos, la Línea de Base no se ajuste con un coeficiente de correlación superior al 80%, se procederá a un análisis por parte del OG para la búsqueda de alguna solución alternativa, como pueden ser:

- *Determinación de Líneas de Base por periodos.* Por ejemplo, en lugar de una sólo Línea de Base para los 12 meses del año, considerar 2 Líneas de Base estacionales, considerando una para los meses de Abril a Septiembre y otra de Octubre a Marzo.
- *Determinación de Líneas de Base por usos.* Por ejemplo, considerar una Línea de Base para el Gas Natural (calefacción) y otra para la Energía Eléctrica (refrigeración).
- En último caso, si ninguna alternativa obtiene un coeficiente de correlación superior al 80% se consideraría como *Línea de Base la Línea de Consumo Real* del año anterior, siendo obligatorio revisar la Línea de Base de forma anual hasta lograr un ajuste adecuado.

Del mismo modo que en el apartado anterior, una vez establecida la Línea de Base de los diferentes Centros del OG, estas serán comunicadas a la Dirección General de Gestión Económica y Servicios del SAS para su archivo.

f) Análisis del Desempeño

Finalmente, el disponer de una Línea de Base permite evaluar el Desempeño Energético de una manera global, comparando los datos de consumo real del año en curso, con los datos calculados mediante la

ecuación de la Línea de Base, permitiendo de una forma gráfica comprobar si la curva de consumo del año en curso se sitúa por debajo (lo que significaría un mejor comportamiento), o por encima (pero comportamiento), de la Línea de Base.

g) Revisión de la Línea de Base

La Línea de Base se revisará de forma anual, procediéndose a la actualización de la misma en los siguientes casos:

- Si ha habido cambios significativos en instalaciones o procesos consumidores de Energía, así como en factores o variables estáticos (superficie, equipos instalados, horario de funcionamiento, etc.) se realizará un nuevo cálculo con los datos del año anterior.
- Si no ha habido cambios significativos, se podrá mantener la Línea de Base calculada hasta un máximo de tres años, o actualizarse considerando los datos acumulados de los dos años anteriores.
- Si, independientemente de los cambios, el valor medio de consumo calculado mediante la Línea de Base correspondiente a los 12 meses del año difiere en más del 15% del valor medio de los consumos mensuales registrados.
- Si se ha establecido como Línea de Base el consumo real del año anterior debido a la falta de ajuste del coeficiente de correlación.

Al igual que ocurre con el planteamiento inicial de la línea base, si hubiera alguna actualización o modificación de la misma, esta debería ser comunicada a la Dirección General de Gestión Económica y Servicios del SAS.

5.6. INDICADORES Y LÍNEAS DE BASE ADICIONALES

Como se indica en el Procedimiento PGE-01 Revisión Energética, además de la información recogida en este Procedimiento, aquellos OG que dispongan de mayor información a nivel de datos de consumo o variables de cálculo podrán establecer Indicadores adicionales a los planteados como Básicos e incluso Líneas de Base complementarias para algunos usos determinados, relacionándolos con otras variables, recogiendo esta información en la *Revisión Energética*.

En este sentido, la forma de proceder será la de añadir columnas al final de los cuadros presentados tanto en la pestaña de "*Datos Básicos*" incluyendo consumos y variables adicionales, como en la de "*Indicadores Básicos*", incluyendo aquellos indicadores planteados.

En cuanto al Planteamiento de nuevas Línea de Base, se podrán crear nuevas pestañas en las que se incluyan los Datos para el Cálculo de la Línea de Base adicional, así como las propias pestañas con el resultado de la regresión lineal y su representación gráfica.

5.7. OBJETIVOS ENERGÉTICOS

El proceso de Planificación Energética finaliza con el planteamiento de Objetivos Energéticos, como resultado del desarrollo de la Revisión Energética y la Planificación Energética.

Los objetivos deberán plantearse de forma anual y de acuerdo con lo especificado en el Manual del SIGA-SSPA.

5.8. ANÁLISIS DEL DESEMPEÑO

De acuerdo con lo definido en los diferentes capítulos de este procedimiento y del PGE-01 Revisión Energética, de forma anual se llevará a cabo un Análisis del Desempeño Energético de cada OG, plasmando los resultados en la Revisión por Dirección (de acuerdo con el PGA-9.3) y llevando a cabo, como mínimo lo siguiente:

- Actualización, si procede, de la Revisión Energética
- Cálculo y Análisis de Resultados de Indicadores de Desempeño Energético
- Revisión de la Línea de Base Energética y análisis de la misma en comparación con los datos del año cerrado.
- Evaluación de cumplimiento de los Objetivos de Desempeño Energético del año anterior.
- Planteamiento de Objetivos de Desempeño Energético para el año en curso.

6. HISTÓRICO DE EDICIONES

Nº Edición	Fecha	Resumen de Cambios / Capítulos afectados
0	01/06/2018	Edición Inicial Adaptación al Órgano Gestor aprobada el 19/11/2018.
1	01/04/2019	Adaptación a la Norma ISO 50001:2018 Adaptación al Órgano Gestor aprobada el 10/07/2019.

7. ANEXOS

F-PGE-02-01 HRM Modelo de Planificación Energética